THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le 27 août 1866,

PAR ALEXIS DAMBAX,
né à Labarthe-de-Neste (Hautes-Pyrénées).

DE L'ENTRAINEMENT.

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS
A. PARENT IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
31, rue Monsieur-le-Prince, 31
1866

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS.

Doyen, M. WURTZ.

Professeurs.	MM.
Anatomie	JARJAVAY.
Physiologie	LONGET.
Physique médicale	GAVARRET.
Chimie organique et chimie minérale	WURTZ.
Histoire naturelle médicale	BAILLON.
Pathologie et thérapeutique générales	ANDRAL.
Pathologie médicale	BÉHIER. MONNERET.
Pathologie chirurgicale	RICHET. GOSSELIN.
Anatomie pathologique	CRUVEILHIER.
Histologie	ROBIN.
Opérations et appareils	DENONVILLIERS.
Pharmacologie	REGNAULD.
Thérapeutique et matière médicale	TROUSSEAU.
Hygiène	BOUCHARDAT.
Médecine légale	TARDIEU.
Accouchements, maladies des femmes en couches et des enfants nouveau-nés	PAJOT.
Clinique médicale	BOUILLAUD. PIORRY. N. GUILLOT. GRISOLLE.
Clinique chirurgicale	VELPEAU. LAUGIER. NÉLATON. JOBERT DE LAMBALLE.
Clinique d'accouchements	DEPAUL.

Doyen hon., M. le Baron PAUL DUBOIS. — *Prof. hon.,* MM. CLOQUET et ROSTAN.

Agrégés en exercice.

MM. BUCQUOY.	MM. GUYON.	MM. LEFORT.	MM. POTAIN.
CHARCOT.	HOUEL.	LORAIN.	RACLE.
DESPLATS.	JACCOUD.	LUTZ.	RAYNAUD.
DESPRÉS.	JOULIN.	NAQUET.	SÉE.
DE SEYNES.	LABBÉ (LÉON).	PANAS.	TARNIER.
DOLBEAU.	LABOULBÈNE.	PARROT.	VULPIAN.
FOURNIER.	LIÉGEOIS.		

Agrégés libres chargés de cours complémentaires.

Cours clinique des maladies de la peau	MM. HARDY.
— des maladies des enfants	ROGER.
— des maladies mentales et nerveuses	LASÈGUE.
— de l'ophthalmologie	VOILLEMIER

Chef des travaux anatomiques, M. SAPPEY, agrégé hors cadre.

Examinateurs de la thèse.

MM. LAUGIER, *président;* PIORRY, LORAIN, RACLE.

M. FORGET, *Secrétaire.*

Par délibération du 7 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE, A MA MÈRE

A MON FRÈRE

A M. DELPECH

Professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Paris,
Médecin de l'hôpital Necker,
Membre de l'Académie impériale de Médecine,
Officier de la Légion d'honneur.

A M. BÉHIER

Professeur à la Faculté de médecine de Paris,
Médecin à la Charité.
Membre de l'Académie impériale de Médecine,
Chevalier de la Légion d'Honneur.

A M. RICHET

Professeur à la Faculté de médecine de Paris,
Chirurgien à la Pitié,
Membre de l'Académie impériale de Médecine,
Chevalier de la Légion d'Honneur.

A M. JACCOUD

Professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris.
Médecin des hôpitaux,
Chevalier de la Légion d'Honneur.

A M. NAQUET

Professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Paris.

DE

L'ENTRAINEMENT

> « S'il était possible de trouver pour chaque nature individuelle une mesure d'aliments et une proportion d'exercices sans excès ni en plus, ni en moins, on aurait un moyen exact d'entretenir la santé. »
>
> (HIPPOCRATE, *du régime*).

CONSIDÉRATIONS PRÉLIMINAIRES

L'entraînement, ou *training* des Anglais, sert à désigner des pratiques auxquelles on soumet un individu afin de l'amener à un but déterminé. Ce mot a été transporté du moral au physique pour exprimer sa puissance d'action sur l'organisme, les modifications profondes qu'il exerce sur lui, l'essor nouveau qu'il sait lui imprimer. Comme le dit M. Royer-Collard, « l'entraînement est un art puissant qui consiste à s'emparer en quelque sorte du mouvement nutritif, à le diriger méthodiquement, et, dans un but déterminé, à changer tantôt dans un sens et tantôt dans un autre la structure intime des organes. »

Ce résultat s'obtient par une combinaison méthodique, raisonnée, du régime et de l'exercice.

Ainsi compris, l'entraînement a été pour la première fois pratiqué en Angleterre. Les athlètes de la Grèce et de Rome subissaient, il est vrai, une éducation particulière avant d'entrer en lice, mais

l'exercice plus ou moins bien combiné faisait la base de leur préparation ; le régime était presque sans règle.

L'entraînement a été appliqué en Angleterre sur une vaste échelle et dans des buts tout à fait différents ; aux boxeurs ou pugilistes, aux coureurs, aux jockeys, aux chevaux de course, puis successivement à tous les animaux desquels on réclame un travail quelconque.

Aujourd'hui on ne l'emploie pas seulement pour produire des phénomènes de force ou de vitesse : l'hygiène s'est emparée de ses brillants résultats, et, l'appliquant à tout homme, elle l'a fait tourner au maintien ou au rappel de la santé.

J'examinerai dans le prochain chapitre à quels points de vue divers on a considéré l'entraînement, quels sont ses effets généraux, ce que doit être le véritable entraînement de l'homme.

Il sera parlé ensuite du régime et de l'exercice, les deux modes principaux de l'entraînement.

Je traiterai des pratiques employées par les boxeurs, les coureurs, les jockeys, puis enfin j'indiquerai les applications hygiéniques ou thérapeutiques de l'entraînement.

DE L'ENTRAINEMENT EN GÉNERAL.

SA THÉORIE, SON BUT.

L'entraînement est, avons-nous dit, la combinaison raisonnée, méthodique, du régime et de l'exercice auxquels on soumet un individu dans un but déterminé. On prévoit immédiatement que l'entraînement sera très-variable, suivant qu'on accordera la prééminence à l'un ou à l'autre de ces deux facteurs. Le but à atteindre, la condition des sujets, les prédispositions individuelles régleront la mesure de l'un et de l'autre. Ainsi l'entraînement d'un boxeur différera notablement de celui d'un jockey ; leur but commun sera sans doute le maintien ou l'épanouissement de la santé. Le jockey ne pouvant dépasser un poids arbitrairement déterminé, cherchera à communiquer à son organisme ainsi amoindri le plus de vitalité possible, et il arrivera à des résultats satisfaisants. Assurément un pareil entraînement est déplorable, et nous ne le prendrons certes pas pour modèle. Bien que les individus qui s'y soumettent avouent se bien trouver de ce régime, c'est, selon nous, violenter la nature que de lui imposer une limite qui est loin d'être toujours physiologique et à laquelle parfois on ne saurait s'astreindre impunément.

Si les résultats ne sont pas désastreux, comme on serait tenté de le supposer, cela prouve tout simplement quels heureux effets on peut attendre de l'entraînement.

Le pugiliste, lui, ne reconnaît aucun frein de cette nature ; acquérir le plus de force possible, et pour cela donner à ses organes la plus grande énergie en leur imprimant le plus grand développement, tel est son but, et il l'atteindra.

Son entraînement comprend deux périodes opposées, l'une de spoliation, l'autre de réparation.

La première opération a pour but de débarrasser l'économie de la graisse et des liquides inutiles. On y parvient à l'aide de pur-

gatifs, de sueurs provoquées, de la diète. Vient ensuite la seconde, ou réparatrice, s'aidant principalement de l'exercice et du régime. C'est, comme on le voit, l'application de la fameuse règle des méthodistes rapportée par Cœlius Aurelianus : « Recorporativis utendum viribus, ita ut, resectis vitiosis carnibus, ac renascentibus « novis, reformata organa redeant ad sanitatem. » Retrancher les mauvaises chairs pour en faire de neuves, saines et fermes.

Cette faiblesse, que l'on provoque au début, a encore pour avantage de préparer l'organisme à l'action des agents modificateurs qu'on va diriger sur lui. Ainsi déprimé, il est plus malléable, plus docile à recevoir l'impulsion qu'on va lui communiquer. Les pertes subies, la réaction tendra à les réparer aussitôt que l'alimentation le permettra; mais, abandonné à lui-même, le mouvement nutritif se disséminerait au hasard dans toute la masse; l'exercice va le diriger plus particulièrement sur les muscles. Par les pertes incessantes qu'il détermine en eux, la chaleur augmente, la circulation s'accélère et la réparation est favorisée par cet afflux plus considérable du liquide nourricier. Ainsi se trouve activé ce double mouvement d'assimilation et de désassimilation qui constitue essentiellement la vitalité.

L'alimentation exclusivement animale présente sous un petit volume, une quantité de principes nutritifs dont la composition se rapproche le plus possible des parties qu'il faut réparer.

Tel est, en résumé, l'entraînement, dégagé de toutes les menues pratiques.

Les principes incontestables sur lesquels il repose peuvent être ramenés aux suivants :

« La nutrition ou le développement musculaire d'une partie quelconque du corps est en relation directe avec les mouvements actifs auxquels a été soumise cette même partie.

« Chaque organe se développe en proportion de son activité.

« Toute matière de réparation est d'autant mieux employée que

ses principes et sa composition ressemblent le plus aux organes qu'ils sont chargés de réparer. »

La théorie est simple, elle se résume en deux mots : travail et réparation. Dépenser le plus pour consommer le plus.

Sous l'influence de l'entraînement, les boxeurs acquièrent une force prodigieuse, une adresse singulière; leurs muscles sont saillants, durs, il ont doublé leur volume primitif. Les os ont participé à cet accroissement et présentent aux coups une résistance si grande, qu'il est très-rare d'observer des fractures chez les pugilistes, malgré la violence de leurs combats. La cage thoracique a augmenté de volume, les poumons sont plus spacieux, la puissance respiratoire est plus forte. L'innervation, la circulation, se font avec une régularité frappante. La peau est ferme, lisse, presque inaccessible aux épanchements séreux ou sanguins.

La sensibilité, faculté ordinairement en proportion inverse du développement de l'appareil locomoteur, est amoindrie : toutefois, si le corps se fortifie ainsi contre la douleur, il ne faut pas croire que les sens perdent en rien de leur activité; les hommes qui ont subi ce régime prétendent tous que leur vue est devenue plus nette, leur ouïe plus fine, leur esprit plus dégagé ; un sentiment général de bien-être, de confiance en soi-même, est le résultat de cette transformation: de là vient que les Anglais ont coutume de dire que l'entraînement agit sur le moral aussi bien que sur le physique de l'homme (Royer-Collard).

Un effet constant de l'entraînement est la disparition du tissu adipeux ; l'abdomen des boxeurs est effacé. C'est en ceci particulièrement que les pugilistes anglais diffèrent des athlètes grecs ; leur préoccupation constante est de se débarrasser de la graisse ; ils y arrivent facilement par des exercices longtemps continués et leur mode d'alimentation. Les athlètes anciens au contraire finissaient par acquérir une masse épouvantable, qui, gênant les mouvements, mettant les fonctious en désarroi, avait pour conséquence d'abréger leur vie.

Tels sont en résumé les effets principaux de l'entraînement sur l'économie, effets surprenants et qui fournissent de grands enseignements au médecin. « A force de science et souvent de subtibilités scientifiques, dit M. Royer-Collard, les médecins se sont tellement éloignés de la voie droite et naturelle, qu'ils ont besoin d'y être ramenés par des empiriques ignorants, qui se contentent d'un raisonnement grossier appuyé sur des observations nombreuses et positives. »

Ce que l'entraînement offre peut-être de plus remarquable, c'est sa puissance sur le mouvement nutritif. Il est vrai de dire qu'il s'en empare et le dirige à volonté. Les coureurs par exemple arrivent à développer outre mesure leurs membres inférieurs et la force de leur respiration, en même temps qu'ils conservent au reste de leur corps la plus grande légèreté.

Backwell, s'aidant du croisement et diminuant progressivement les exercices, est arrivé après quinze années, à produire une race remarquable de bœufs dont la tête, les os, étaient réduits aux plus petites dimensions, les jambes courtes, la panse étroite, la peau fine et souple, la poitrine vaste, l'intervalle qui sépare les hanches largement développé, et les masses musculaires si considérables qu'elles formaient à elles seules plus des deux tiers du poids tota de l'animal (Michel Lévy).

Il résulte de ceci, que l'entraînement a des buts multiples et variés: tantôt on l'emploie pour produire la force, tantôt la légèreté, tantôt un développement général. Pour arriver à des résultats si divers, on comprendra combien devront varier et l'alimentation et l'exercice; voilà pourquoi, en une pareille matière, il n'est possible de formuler que des préceptes généraux.

L'entraînement des boxeurs le plus fécond et le plus utile, pour la santé, ne saurait jamais être appliqué avec toutes ses pratiques au point de vue médical. Tel du moins que le pratiquent les pugilistes, il a pour but d'exalter au plus haut degré toutes les facultés; il de-

mande jusqu'à six et huit heures d'exercices journaliers et une persévérance qui serait approuvée de fort peu de gens.

Le véritable entraînement médical est plus modeste; il ne doit pas aspirer à produire des prodiges, mais bien à entretenir la santé : Aussi ne sera-t-il ni laborieux ni pénible.

Il combinera l'exercice et le régime suivant les individus et suivant les constitutions, de manière à maintenir l'organisme dans le meilleur état physiologique; il tendra à éloigner de lui tous ces états que les hygiénistes désignent sous le nom d'imminences morbides et qui ne sont qu'un acheminement vers la maladie. Harmonie dans les formes, harmonie dans les fonctions, harmonie dans les systèmes, tel est son but.

Il cherchera à prévenir l'accumulation inutile et gênante du tissu adipeux, que l'organisme tend à emmagasiner au détriment des principales fonctions; il fera disparaître cet état que l'on appelle faiblesse et qui rend l'économie si accessible à toutes les maladies; il activera, en un mot, la vitalité en développant le mouvement assimilateur et désassimilateur.

«S'il était possible, dit Hippocrate, de trouver pour chaque nature individuelle une mesure d'aliments et une proportion d'exercices sans excès ni en plus ni en moins, on aurait un moyen exact d'entretenir la santé.»

Sans nul doute, si cette exacte combinaison était possible, le véritable entraînement médical serait constitué; ce serait celui-là que nous adopterions.

Mais une proportion mathématique n'est pas indispensable : en médecine, l'individualité domine tout; aussi cet entraînement idéal dont parle Hippocrate, fût-il trouvé pour un individu, qu'on ne pourrait encore le formuler ou l'appliquer d'une manière générale. «Plusieurs empêchements s'y opposent; d'abord les constitutions individuelles sont différentes, ensuite les âges n'ont pas les mêmes besoins; ajoutez les positions des lieux, les changements des vents, les mutations des saisons et les constitutions annuelles. Les aliments

eux-mêmes sont loin de se ressembler : le froment diffère du froment, le vin du vin, et tout le reste qui compose notre régime, présentant des différences, empêche qu'il ne soit possible de tirer des règles rigoureusement exactes » (Hippocrate).

On comprendra, d'après ceci, pourquoi nous n'avons formulé que des préceptes tout à fait généraux et pourquoi nous nous sommes plus spécialement attaché à mettre en lumière les effets principaux de l'entraînement. Nous allons nous occuper maintenant de l'exercice et de l'alimentation, les deux facteurs de l'entraînement.

HISTORIQUE DE L'EXERCICE.

La question des exercices gymnastiques pourrait être prise de très-haut. — Dans tous les livres d'histoire en effet, la description des mœurs des peuples nous indique une série de travaux d'adresse et de force auxquels ils étaient astreints, ou du moins invités, pour assainir et fortifier leurs corps. C'est ainsi que les Chinois recommandaient le *perfectionnement de soi-même* par cette maxime : *Renouvelle-toi complétement chaque jour ; fais-le de nouveau, encore de nouveau et toujours de nouveau.* — Les Indiens, pour augmenter leurs forces, leur agilité et résister à certains maux, avaient recours à l'escrime, au sabre, au bâton et à la lutte.

Parmi les anciens, ce fut chez les Grecs que l'art de la gymnastique atteignit son apogée. Erigé en lois, il fut l'objet de tous les soins du gouvernement, et, joint au développement de l'esprit, il inspira aux Athéniens cet amour de la forme, de la beauté du corps, qui nous a donné les tableaux d'Apelle et les statues des Apollon, des Vénus et des Hercule, beautés typiques, presque idéales, qui confondent encore aujourd'hui notre admiration.

Mais aussi quels soins Athènes prenait de ses enfants ! Ses législateurs avaient établi 3 gymnases destinés à l'institution de la jeunesse : le Lycée, le Cynosarge et l'Académie, présidés par le gymnasiarque. Ce magistrat avait sous lui dans chaque établissement plusieurs officiers, tels que le gymnaste, le pædotribe et autres.

Les exercices qu'on y pratiquait étaient prescrits par les lois, formulés par des règles, l'objet de récompenses et d'examens publics, destinés à stimuler l'émulation des disciples. Toute la Grèce les regardait comme la partie la plus essentielle de l'éducation, parce qu'ils rendaient un homme agile, robuste, capable de supporter les travaux de la guerre et les loisirs de la paix. — Les médecins les ordonnaient avec succès pour le maintien et le rétablissement de la

santé. — Quant à l'art militaire, il suffit de connaître les grands travaux supportés par les armées grecques, pour dire qu'il leur dut tant de succès et de victoire.

Si les gymnases étaient destinés à la jeunesse, les palestres étaient réservés aux lutteurs, aux athlètes, aux coureurs de profession. Là on assistait à la lutte, à la paume, aux sauts esquissés dans les gymnases. Chacun y trouvait un enseignement particulier à sa destination; c'est dans ces établissements que furent formés les Cléomède, les Glaucus, les Théagène, les Milon de Crotone, qui méritèrent par leurs victoires dans les luttes olympiques de se voir ériger des statues et mêmes des temples.

Plusieurs s'exerçaient dans des genres divers tels que le pancrace, qui comprend la lutte et le pugilat, le pantathle embrassant tous les travaux du précédent, plus le saut, la course, le jet du disque et celui du javelot.

Mais ces hommes agiles, adroits, robustes, n'étaient point façonnés seulement par les gymnasiarques : des médecins attachés à chaque gymnase prescrivaient un régime particulier à chaque tempérament. — «Encore aujourd'hui a dit Hippocrate, ceux qui s'occupent de la gymnastique et du développement des forces, ajoutent sans cesse quelque perfectionnement, cherchant quelles boissons et quels aliments digérés le mieux accroissent le plus les forces» (Hip., *de l'A. méd.*, 4).

Cependant il faut remarquer, que toutes les parties du corps développées outre mesure et demandant un travail excessif, sans l'instruction, ne donnaient que des résultats physiques, contre lesquels s'exerça toute la colère de Platon. — Mais dans les gymnases, où l'intelligence comme le corps avait sa nourriture, l'esprit et le corps se développant dans d'égales proportions, donnèrent les plus heureux résultats; témoins Thémistocle, Alcibiade, Périclès, dont les jeunes ans s'écoulèrent derrière les murs de l'académie.

Les femmes elles-mêmes se livraient à des pratiques gymnastiques; les Phryné, les Sapho, les Aspasie et d'autres étaires leur durent

cette perfection de la forme, égale chez elles à la culture de l'esprit.

De tous ces exemples on peut donc déduire l'influence du physique sur le moral ; influence tellement reconnue à Athènes, que les enfants, avant d'être mis entre les mains des pédagogues et des rhéteurs, passaient par celles des gymnasiarques.

Lycurgue, qui ne voulait faire de tous les Spartiates que des soldats, des hommes d'airain, avait tout sacrifié aux exercices corporels. Le commerce, les arts étaient relégués dans ses lois au rang des choses superflues. Tous devaient être forts et bien faits à Lacédémone ; tous hommes de guerre, pour protéger la ville de la vue d'un camp ennemi. — L'enfant, pris à son berceau, était soumis aux pratiques les plus rudes : exposé au froid ou à l'excessive chaleur dès sa venue au monde, il passait ensuite par une filière de fatigues, de jeux de force et d'adresse, que toute sa vie se passait à perfectionner.

Les femmes aussi, loin d'être mollement élevées, étaient astreintes au même genre d'éducation que les garçons, afin de donner à l'état des êtres sains et bien constitués.

Et grâce à ce système d'organisation, Lycurque atteignit son but. Ses concitoyens, s'ils ne furent ni lettrés ni artistes, devinrent du moins les soldats les plus redoutés de la Grèce, les plus funestes au roi de Perse, les vainqueurs de la guerre du Péloponèse.

Les Romains ont assurément tenu le sceptre de la guerre dans l'antiquité. Voici d'après Montesquieu comment ils acquirent leur puissance militaire :

« Pour qu'ils pussent avoir des armes plus pesantes que celle des autres hommes, il fallait qu'ils se rendissent plus qu'hommes ; c'est ce qu'ils firent par un travail continuel qui augmentait leur force, et par des exercices qui leur donnaient de l'adresse, laquelle n'est autre chose qu'une juste dispensation des forces que l'on a.

« Nous remarquons aujourd'hui que nos armées périssent beaucoup par le travail immodéré des soldats ; cependant c'était par un

travail immense que les Romains se conservaient. La raison en est, je crois, que leurs fatigues étaient continuelles ; au lieu que nos soldats passent sans cesse d'un travail extrême à une extrême oisiveté; ce qui est la chose du monde la plus propre à les faire périr.

« Ce n'était pas seulement dans le camp qu'était l'école militaire, il y avait dans la ville un lieu où les citoyens allaient s'exercer (c'était le champ de Mars). Après le travail, ils se jetaient dans le Tibre, pour s'entretenir dans l'habitude de nager, et nettoyer la poussière et la sueur.

« Ceux qui critiquent Homère de ce qu'il relève ordinairement dans ses héros la force, l'adresse ou l'agilité du corps devraient trouver Salluste bien ridicule qui loue Pompée « de ce qu'il courait, sautait, et portait un fardeau aussi bien qu'un homme de son temps. »

Ce furent au rapport de Plutarque les exercices du champ de Mars et les fatigues de la guerre qui rendirent Jules César, malgré sa constitution faible et délicate, le guerrier le plus robuste et le héros le plus intrépide.

Mais une ère nouvelle commence pour le monde, et le christianisme avec sa religion idéale, loin de préconiser le soin de la forme ne cherche qu'à la faire mépriser, à l'aliéner par les macérations, les jeunes, les privations de toute nature. Aussi la gymnastique éprouve-t-elle un point d'arrêt.

La féodalité avec ses chevaliers bardés de fer, tous hommes l'escrime ne connaissant que l'estoc et la taille, tirèrent un peu d'exercice de l'oubli, dans la lutte, la danse, le jeu des armes.

Et enfin nous voyons la gymnastique revenue à flot, cultivée de nouveau dans les écoles. En Allemagne, Hoffmann, vers le XVe siècle, trouvait au mouvement des propriétés tellement importantes, qu'il le mettait, pour prévenir et guérir certaines maladies, au-dessus même des médicaments les plus précieux.

En 1780, Ling (le Suédois) guéri d'une paralysie rhumatismale au bras par des exercices bien combinés, avait compris que le mouvement bien réglé pouvait exercer une influence favorable sur la santé

physique et morale de l'homme, et peu après il s'éleva à l'idée du développement harmoniqne des organes du corps humain devenant une partie essentielle de l'éducation de la jeunesse et du peuple.

Depuis on n'a point cessé de rendre aux arts gymnastiques les honneurs qui leur sont dus : ils font partie intégrante de l'éducation des lycées et des colléges. Mais combien nous sommes cependant loin des Grecs auxquels nous avons emprunté tant de choses.

DE L'EXERCICE.

SES HEUREUX EFFETS SUR L'ORGANISME.

L'heureuse influence de l'exercice sur la santé est incontestable. J'ai fait voir toute l'importance qu'y attachaient les anciens et les brillants résultats qu'ils en obtenaient.

Peut-être me suis-je trop longuement étendu sur les pratiques employées par eux ; mais mon intention a été d'opposer ces hommes d'autrefois, durs à la fatigue, rompus au travail, présentant un corps de fer aux intempéries des saisons, à ces hommes débiles, mous, efféminés qui encombrent aujourd'hui nos villes. J'ai voulu faire voir combien était préjudiciable et funeste ce discrédit dans lequel sont tombées ces vieilles institutions, alors que les villes se peuplant de plus en plus, la vie sédentaire prend une extension de plus en plus grande. Et c'est pourtant à une vie moelleuse, oisive, qu'aspirent la plupart des travailleurs.

Deux classes de nos populations, dit M. Michel Lévy, semblent perpétuer le parallèle des résultats de l'exercice et de l'inaction musculaire : l'une, vouée à l'oisiveté, à l'inertie corporelle des salons et des boutiques, aux professions sédentaires, présente en majorité les types organiques qui se résument dans le lymphatisme et la prédominance nerveuse ; l'autre, livrée aux travaux des champs et aux métiers qui exigent un déploiement plus ou moins considérable des forces musculaires, paye un moindre tribut aux névroses et à la phthisie pulmonaire.

Je pourrais multiplier outre mesure les opinions des auteurs sur les bienfaits de l'exercice, je me contenterai d'indiquer brièvement ses résultats physiologiques.

Tout exercice, qu'on l'appelle travail ou gymnastique, a pour raison d'être la contraction musculaire, et celle-ci suppose nécessaire

l'action du système nerveux. Lorsqu'un muscle se contracte, sa température s'élève ; cette élévation peut être comme pour le biceps de un demi-degré ainsi que l'a démontré Becquerel. Elle est le résultat d'une action chimique qui se passe dans le muscle, et qui n'est autre qu'une désassimilation. Tout travail en effet suppose une perte. Cette calorification locale a pour résultat d'activer en ce point la circulation et d'appeler ainsi une grande quantité de sang artériel et d'oxygène.

L'oxygène s'empare du produit désassimilé, et le brûle pour le convertir en urée. Voilà pourquoi et sans tenir compte de l'alimentation, la diathèse urique est-elle en général plus fréquente chez les gens oisifs que chez les travailleurs.

L'afflux plus considérable de sang artériel favorise en même temps la réparation.

Ainsi se trouve activé ce double mouvement assimilateur et désassimilateur qui entretient et constitue la vitalité.

L'innervation, la circulation et les organes qui les exécutent reçoivent donc une influence directe de l'exercice? Ces organes de vie et de nutrition augmentent d'activité dans le muscle en exercice, et lorsque celui-ci se continue longtemps, ils y développent la nutrition. En effet un organe exercé devient plus volumineux, plus agile, plus fort, et finit par exécuter avec une merveilleuse perfection les actes qui d'abord paraissaient d'une insurmontable difficulté. Mais cet accroissement des muscles qui se contractent fréquemment n'est point isolé. Prenant en effet leurs points d'attache sur les pièces du squelette, ils exercent sur elles une traction en se contractant. Ces pièces étant presque toutes mobiles les unes sur les autres, et toute contraction nécessitant un point d'appui solide, il s'ensuit que le mouvement le plus simple fait entrer en jeu l'antagonisme d'un nombre plus ou moins grand de muscles. En même temps que les muscles accroisssent de volume, les os tiraillés par eux se développent aussi ; accusent davantage leurs saillies, les articulations s'assouplissent, et ainsi s'étendent et se perfectionnent les divers mouvements.

Je n'ai parlé jusqu'ici que des phénomènes locaux. Sous l'influence d'un exercice modéré, toutes les fonctions accusent plus d'énergie.

A cause des pertes incessantes qui se produisent, l'appétit est plus vif, la digestion s'active et facilite la conversion des matières alimentaires en notre propre substance. L'absorption est plus rapide, les mouvements respiratoires augmentent de fréquence et d'étendue, et les poumons rejettent une plus grande quantité d'acide carbonique, en même temps que les proportions d'urée augmentent dans les urines.

La chaleur animale s'élève, mais plus particulièrement après les exercices non accompagnés de travail mécanique. Car, ainsi que l'a démontré M. J. Béclard, la chaleur musculaire, résultat du travail chimique opéré dans le muscle, se diviserait dans ce cas en deux parties; l'une se transformerait pour produire le travail mécanique en question et l'autre seulement se disséminerait dans l'organisme.

Le repos étant une loi qui régit les actes de la vie organique, l'individu qui se livre à un exercice habituel, et par conséquent soumet toutes les parties de son corps à un travail suffisant, se mettra par le fait même dans les meilleures conditions pour jouir d'un sommeil réparateur. Par la diversion qu'il exercera sur le cerveau, les passions se calmeront, il saura ainsi se prémunir contre toute espèce d'excès moraux et intellectuels.

« Combien d'hystériques, de mélancoliques, d'érotomanes, n'ont-ils pas dû leur guérison à un genre de vie très-actif qu'on les obligeait de suivre ou que la fortune les forçait d'adopter. » (Rostan.)

Pour être efficaces, les exercices doivent reconnaître certaines règles que nous allons exposer très-succinctement :

1° Les exercices doivent le plus souvent être faits avant les repas, et non après. Avant le repas ils excitent l'appétit; après le repas ils pourraient entraver la digestion.

2° Tout exercice fini, s'il a déterminé une transpiration abondante,

sera suivi d'une friction sèche qui agira merveilleusement pour bien entretenir l'état de la peau, et éviter tout refroidissement.

3° L'exercice doit se faire en un lieu pur et sec.

4° Il sera gradué selon les forces du sujet, et ne devra jamais provoquer de lassitude extrême.

5° Les exercices devront être moins longs et moins actifs, dans les pays chauds ou pendant l'été, que dans les pays froids ou pendant l'hiver.

6° On choisira les exercices appropriés au but qu'on veut atteindre; les effets qu'on doit en obtenir varieront suivant l'intensité des actions musculaires.

On peut dire d'eux, à quelques égards, ce qu'Hippocrate disait des frictions : violentes, elles durcissent le corps; douces, elles l'assouplissent : fréquemment renouvelées, elles diminuent l'embonpoint; rares, elles l'augmentent.

Nous venons d'exposer les bienfaits d'un exercice bien dirigé, nous croyons devoir en quelques mots exposer les résultats d'un exercice vicieux par excès ou par défaut.

Exercice vicieux par excès ou par défaut. — Un exercice immodéré détermine une accélération plus considérable du cours du sang, augmente la température, et brûle une quantité énorme de carbone. Ces effets se produisent aux dépens des tissus qui font partie intégrante de l'organisme, lorsque les aliments respiratoires sont insuffisants, et que déjà la graisse emmagasinée a été épuisée. En premier lieu, on observe la courbature, qui, par sa répétition fréquente, produit l'amaigrissement. Les exercices immodérés prédisposent les individus qui s'y livrent à toute espèce d'états morbides, mais plus particulièrement aux maladies générales, affectant surtout chez eux la forme typhoïde. On a vu l'exercice immodéré produire le scorbut. Le sang s'altère, s'appauvrit, les globules et la fibrine diminuent; les fonctions digestives se troublent, l'appétit se perd. On ne peut mieux comparer les individus qui se livrent à un exercice immo-

déré qu'aux animaux surmenés et qui succombent à des affections adynamiques, à des gangrènes, à des altérations du sang.

L'exercice insuffisant, combiné à une petite quantité de nourriture, ne produit pas des phénomènes très-sensibles. On observe cependant une faiblesse générale, tenant au peu d'activité de toutes les fonctions, une espèce d'étiolement. Si la nourriture est plus abondante et l'exercice nul, on voit la graisse s'accumuler dans les tissus, l'embonpoint augmenter, et fréquemment la diathèse urique s'établir, et se traduire soit par la goutte, soit par la gravelle. Le mouvement devient de plus en plus difficile, les individus ne s'y livrent qu'avec répugnance. Cette gêne de plus en plus croissante a pour résultat de plonger les individus dans l'inertie la plus complète.

DES ALIMENTS, DE L'ALIMENTATION.

L'aliment est ordinairement un mélange de substances organiques et minérales, dont la plupart sont utiles, mais dont quelques-unes sont inutiles ou impropres à la nutrition. Le principe alimentaire est cette partie de l'aliment qui est entièrement utilisée pour la reconstitution des parties de l'organisme détruites par oxydation.

On peut définir l'aliment : « Toute substance solide ou liquide qui, après avoir subi dans l'appareil digestif l'influence modificatrice des différents sucs avec lesquels elle se trouve en contact, devient apte à réparer les pertes de l'organisme, et concourt ainsi à son entretien et à son développement. » (Oré).

L'économie se compose de matières inorganiques et de matières organiques, celles-ci plus importantes que les premières et comprenant des corps ternaires et quaternaires, azotés et non azotés.

Les pertes subies portant sur tous ces corps, et en proportions qui sont loin d'être fixes et invariables pour chacun d'eux, l'aliment complet serait celui qui pourrait les réunir tous en proportions correspondantes aux pertes de chacun d'eux par l'organisme. Cet aliment complet qui devrait ainsi à tout instant varier ses proportions, ne saurait exister.

Les aliments ont été divisés en aliments d'origine inorganique (à proprement parler et bien qu'ils fassent partie intégrante de l'organisme, on ne saurait leur donner ce nom), et en aliments d'origine organique ; ceux-ci ont tour à tour été divisés en aliments azotés et non azotés, et en aliments plastiques et respiratoires. La première division est vraie, mais ne saurait en aucune façon, d'après la quantité et même d'après la présence de l'azote, faire préjuger du pouvoir nutritif d'un aliment ; nous verrons plus loin ce qu'il faut penser de la seconde.

Substances inorganiques. — Ce sont le sel, le fer, le phosphate de chaux :

1° Le sel existe dans le sérum du sang ; il est donc utile. Boussingault a démontré que, s'il ne possédait pas une puissance nutritive bien évidente, il pouvait activer la nutrition et favoriser le développement des forces. D'après Barral, il augmenterait la proportion d'urée ;

2° Le fer existe dans les globules du sang, mais son action sur l'économie est si obscure qu'on la conteste de plus en plus. « Peut-être, dit M. Oré, le moment n'est-il pas éloigné où l'on reconnaîtra que le fer rend plus d'estomacs malades qu'il ne guérit de chloroses » ;

3° Le phosphate de chaux contribue à la nutrition des os, comme le prouvent les expériences de Chossat, de Bérard. Longet prétend même que son heureuse action ne se borne pas à cela.

« On pourrait à ces substances joindre l'oxygène, car ce gaz n'est pas seulement un élément destructeur, il peut être considéré comme un élément de construction, à cause des mutations qu'il permet entre les aliments. Il favorise par sa présence des transformations chimiques, et concourt à la formation de la musculine, de la gélatine, de la caséine, etc. » (Vulpian.)

Aliments d'origine organique. — 1° *Aliments azotés* (Magendie), *plastiques* (Liebig). Ce sont la colle, l'albumine, la fibrine, la caséine, provenant pour la plupart du règne animal, mais se trouvant aussi dans les végétaux : l'albumine, dans les fruits des légumineuses, dans les graines émulsives ; la caséine, dans ces mêmes fruits et dans les graines oléagineuses ; une matière analogue à la fibrine, le gluten, dans les graines des graminées.

2° *Aliments non azotés* (Magendie), *respiratoires* (Liebig). Ce sont dans le règne animal : l'huile animale et la graisse, le sucre de lait.

Dans les végétaux : l'amidon, la dextrine, le sucre, les huiles et divers sucs acides.

On voit d'après ce qui précède, que la distinction établie entre les régimes animal et végétal ne saurait présenter rien d'absolu et se réduirait à une affaire de proportion. On a pu ainsi se rendre compte d'un fait longtemps inexplicable, savoir: l'intégrité et le maintien de la santé avec un régime exclusivement végétal comme on l'observe dans les cloîtres.

ROLE DE CES ALIMENTS DANS L'ÉCONOMIE.

Magendie avait divisé les aliments en azotés et non azotés, estimant leur pouvoir nutritif d'après la présence et la quantité de l'azote. Liebig les divisa en aliments plastiques et en aliments respiratoires; les premiers servant seuls à la réparation de l'organisme, les autres ne faisant que traverser les organes, pour s'unir à l'oxygène apporté par la respiration, et entretenir ainsi la chaleur animale.

Cette théorie de Liebig, évidemment très-ingénieuse, ne saurait présenter rien d'absolu. Pour lui la calorification est une fonction, et la respiration n'a d'autre but que de mettre en présence des matières ternaires, l'oxygène nécessaire à les brûler. C'est là une mauvaise interprétation. En effet, il est parfaitement reconnu aujourd'hui que les aliments plastiques peuvent se transformer en aliments respiratoires, et que les substances ternaires font partie intégrante de l'organisme et sont plastiques par conséquent. L'amidon et le sucre peuvent sous l'influence d'un ferment se transformer en graisse; et les graisses, quelles qu'elles soient, sont évidemment au nombre des éléments constituants essentiels de certains éléments, ceux du cerveau, de la moelle des fibres nerveuses, des fibres musculaires, du sang lui-même, et engénéral de toute substance organisée, dans laquelle la vie est tant soit peu active. Donc la graisse n'est pas seulement une réserve alimentaire, elle fait partie essentielle d'un grand nombre d'éléments anatomiques qui ne pourraient pas fonctionner s'ils en étaient dépourvus. Si ces

substances grasses sont peu à peu éliminées, il faut qu'elles soient remplacées au fur et à mesure. Cette substitution est évidemment de l'ordre des phénomènes plastiques (Vulpian).

D'autre part, les aliments dits plastiques contribuent largement au développement de la chaleur par leur transformation d'abord en substance organisée, puis en urée, acide urique, créatine. Berthelot a prouvé que les oxydations même incomplètes, et que les dédoublements isomériques produisent souvent autant de calorique que les combustions les plus complètes. Les aliments plastiques peuvent même se métamorphoser en sucre et devenir ainsi aliments respiratoires. Lorsqu'on nourrit un animal, exclusivement avec de la fibrine, on retrouve dans le foie de la matière glycogène qui n'a pu se former qu'aux dépens de la substance protéique (Claude Bernard).

La doctrine de Liebig est donc inexacte; elle est encore en contradiction avec les lois de la transmutation des forces appelées calorique, mouvement. Chez un individu qui produit un travail extérieur, la quantité de chaleur appréciable en lui est inférieure à celle qui serait manifeste, si faisant les mêmes mouvements, il ne produisait pas de travail extérieur. C'est évidemment dans les muscles, que prend sa source cette chaleur qui se manifeste, et elle résulte d'une action chimique ou désassimilatrice.

La chaleur animale n'est pas une fonction, elle est un résultat, résultat en partie du moins des transformations des matières azotées en urée, acide urique, créatine, etc.

Si les produits désassimilés ont successivement passé par ces divers états, quelle énorme quantité de chaleur ne se développera-t-il pas.

Il est vrai de dire que l'acte de la respiration apportant une quantité considérable d'oxygène en présence des substances ternaires, les brûle et produit ainsi une vive source de calorique. « Mais ces substances ainsi brûlées sont-elles étrangères à toute autre fonction dans l'organisme, n'ont-elles pas pris une part effec-

tive à la vie des aliments anatomiques et forment-elles de simples matériaux de combustion ? » (Vulpian.)

Que la chaleur animale soit indispensable à la vie, nul n'en doute, mais à cause de cela, pourquoi ne serait-elle pas partie intégrante de la nutrition ? L'assimilation n'a pas lieu parce qu'il fallait une combustion, mais parce qu'il fallait un travail chimique intime, et ce travail s'est trouvé être une combustion qui forcément s'accompagne de chaleur.

Mais ce n'est pas là une fin physiologique ; et ce serait se faire une fausse idée de la respiration que de la représenter comme ayant pour but la calorification (Vulpian).

Je me suis longuement étendu, trop peut-être, sur cette question ; parce qu'avec les idées qu'on a maintenant sur l'origine de la force musculaire qui n'est qu'une transformation de la chaleur, les opinions de Liebig allaient précisément à l'encontre de la théorie de l'entraînement, dont les résultats cependant, ne sont pas douteux.

Pouvoir nutritif des aliments. — Le pouvoir nutritif d'un aliment ne s'estime pas comme on le croyait autrefois par la quantité plus ou moins grande d'azote ; mais bien par les proportions d'azote et d'oxygène. Un aliment sera d'autant plus riche qu'il contiendra plus d'azote, en même temps qu'il contiendra le moins possible d'oxygène. L'albumine, la fibrine, tiennent le premier rang. La gélatine a un pouvoir nutritif qui a longtemps été dénié mais qui n'en existe pas moins, comme cela résulte des derniers travaux. Ainsi, il a été prouvé que deux chiens recevant une même quantité d'aliments, faisaient des pertes inégales, lorsqu'on ajoutait de la gélatine à la ration de l'un des deux. Les pertes en urée éprouvées par ce dernier étaient bien moins grandes que celles du premier.

Ces proportions d'azote et d'oxygène constituant aussi le pouvoir calorifique d'un aliment, ce pouvoir dépendra de leur degré moin-

dre d'oxydation; la pauvreté en oxygène et la richesse en hydro-carbure, constituent la meilleure condition thermogène d'un aliment (G. Sée). Ce sont, par progression décroissante, les graisses, les substances albumineuses et musculaires, et enfin, les matières amylacées et saccharines. Il faut tenir compte non-seulement des proportions de l'oxygène et des hydro-carbures; mais encore dans les hydro-carbures des proportions d'hydrogène et de carbone. Car la combustion de l'hydrogène produit beaucoup plus de calories que celle d'aucun autre corps.

Cependant, il ne faut pas calculer le pouvoir nutritif d'un aliment, rigoureusement surtout, par les seules proportions d'oxygène et d'azote; il faut encore tenir compte du mode d'association des matières albumineuses, graisseuses ou sucrées.

Alimentation normale. — Ration ordinaire. Chez l'individu arrivé à son complet développement, il importe beaucoup de maintenir l'équilibre entre les recettes et les dépenses, car le maintien de cet équilibre constitue une bonne alimentation. « L'alimentation ne doit point modifier le poids du corps » (Boussingault). Lorsque l'alimentation est insuffisante, la combustion s'exerce aux dépens de la substance des organes, le corps diminue proportionnellement aux pertes qu'il subit; si, au contraire, la quantité des matières absorbées dépasse les besoins réels, elles s'accumulent principalement sous forme de graisse. Ainsi, connaissant la quantité d'aliments ingérés et tenant compte du poids corporel, on peut évaluer avec quelque précision le résultat de la nutrition en général. C'est donc par la balance qu'on peut arriver à juger approximativement de la bonne alimentation.

Il existe encore un autre moyen plus précis de déterminer la ration d'entretien; il consiste à calculer le poids en azote et en carbone des excreta, et à régler la ration d'après ces données. Les pertes supportées par l'économie se font par les poumons sous forme d'acide carbonique et de vapeur d'eau, par les urines sous

forme d'urée, d'acide urique, de créatine ; par la peau sous forme de carbonate d'ammoniaque et d'acide sudorique. Le carbone s'échappe donc par les poumons et l'azote par les urines.

Mais la quantité d'azote qui passe par les urines, ne représente pas tout le déchet des matières protéiques ; il y en a une autre partie qui s'échappe par la peau et peut-être une minime proportion avec les produits de l'expiration. On a calculé que l'urée rejetée avec les urines contenait à peu près les quatre cinquièmes de l'azote éliminé par l'économie.

On est de cette manière arrivé à conclure qu'il fallait pour couvrir les dépenses une ration d'entretien contenant 216 grammes de carbone et 21 grammes d'azote.

D'après Payen, voici à peu près quelle doit être la ration normale.

Pain......	1,000 gr.	contenant :	Matière azotée...	70	carbone	300
Viande....	286	id.	id. ...	60 gr. 26	id.	31,46
TOTAL...	1,286 gr.	id.	id. ...	130 gr. 26	id.	331,46

Il est certain que cette ration ne saurait être générale, elle variera suivant les individus et surtout suivant le travail.

Nous terminerons ce long chapitre en disant avec M. Bouchardat : « L'alimentation sera suffisante lorsqu'elle sera réglée de telle façon, que toutes les fonctions de l'économie s'exécutant régulièrement, les attributs de la santé seront conservés, qu'aucun dépérissement ne sera noté, les aliments étant utilement employés au renouvellement, et s'il est besoin à l'accroissement des organes, en ajoutant à leur substance ou en réparant leurs pertes. »

L'influence de l'alimentation sur la santé, peut se passer de l'opinion des différents auteurs, elle parle assez d'elle-même.

S'il est vrai de dire que chacun se fait son organisme, on peut dire que l'alimentation y concourt pour une bonne part.

Alimentation insuffisante.— L'alimentation sera insuffisante toutes les fois que la quantité des substances assimilables introduites dans l'économie n'est pas assez considérable, ou que le choix, la qualité des aliments ne répondent pas aux besoins de l'organisme. Elle sera encore insuffisante lorsque les matières nutrives, suffisantes d'ailleurs, ne pourront être utilisées, à cause d'une disposition de l'économie, d'un trouble fonctionnel, d'une lésion organique qui empêcheront l'assimilation. En général, il y aura alimentation insuffisante toutes les fois qu'il y aura disproportion entre les ingesta et les excreta en faveur de ces derniers.

Voici les troubles que l'on observe :

En général la faim est vive, mais elle peut manquer ; le suc gastrique diminue, toutes les fonctions digestives languissent ; l'absorption redouble d'activité ; la circulation devient irrégulière. Tandis que dans le sang, le sérum augmente, on voit diminuer les proportions des globules, de la fibrine, de l'albumine et des sels organiques. De là des troubles divers ; la respiration se ralentit et la colorification diminue, en même temps que les secrétions.

Alimentation surabondante. — L'alimentation surabondante se traduit par les phénomènes suivants :

Pléthore avec toutes se conséquences, diathèse urique par désoxygénation des produits protéiques, embonpoint excessif borné à l'abdomen où s'étendant à tout le corps, etc.

ENTRAINEMENT DES BOXEURS OU PUGILISTES.

Le pugilat étant une espèce de concours où doivent triompher la force et l'adresse, mais principalement la force, les concurrents se recrutent ordinairement parmi les hommes qui présentent une forte constitution, un tempérament robuste, une stature plus que moyenne. Ce sont presque toujours des individus bruns ou roux, durs à la fatigue et rompus au travail. « Ce serait vouloir bâtir sur des fondements de sable, disent les professeurs de boxe, que d'appliquer l'entraînement à un homme d'un tempérament chétif et maladif, d'une complexion délicate. » Il faut aussi que le pugiliste soit courageux, qu'il sache conserver son sang-froid et puisse modérer ses transports au milieu de la lutte.

Ces dernières qualités il peut ne pas les posséder d'abord, l'entraînement tendra à les lui donner. C'est l'affaire de l'éducation.

L'entraînement comprend deux opérations :

La première ne dure guère qu'une huitaine de jours. C'est la période spoliative qui consiste à débarrasser le corps de la graisse et du superflu des liquides qui abreuvent le tissu cellulaire. On y parvient à l'aide de purgatifs, de sueurs profuses et d'une diète sévère. Cette première opération a pour résultat immédiat de jeter les individus dans une très-grande faiblesse.

Mais la seconde commence alors ; on l'appelle période de réparation, de corroboration. C'est ici que se montre particulièrement la science des entraîneurs, et qu'ils excellent à combiner dans de justes proportions l'exercice et le régime convenables à leur sujet.

Le premier exercice consiste en une promenade prolongée ou une course assez précipitée. Il sert à essayer l'individu, à dévoiler les parties faibles qui se manifestent, en effet, ou par une fatigue excessive ou une douleur ou une gêne quelconque. Ces parties sont soigneusement frictionnées avec la main, ou une brosse fine, ou une flanelle. Le résultat de ces frictions que l'on renouvelle souvent,

jusqu'à ce que toute gêne ait disparu, est d'activer les fonctions de la peau ou de les rétablir si elles manquent. C'est une chose essentielle que la peau soit en bon état. Si les frictions ne suffisent pas, on emploie des bains frais ou froids, ou des douches, et on continue toutes ces manœuvres jusqu'à ce que la peau soit ferme, lisse, nettoyée de toute éruption pustuleuse ou squameuse, très-transparente. On attache une très-grande importance à cette dernière condition. Quand la main d'un homme convenablement préparé est placée devant une bougie allumée, il faut que les doigts paraissent d'une belle transparence rosée. On tient beaucoup aussi à l'uniformité de sa coloration ; si une partie est plus colorée qu'une autre, on juge que la circulation ne s'y exécute pas avec une régularité suffisante. Ces modifications de la peau s'atteignent le plus souvent par les seuls effets de l'entraînement, et sont à bon droit considérées comme indispensables. La peau, en effet, est un des émonctoires par où s'échappe la graisse qui, à tout prix, doit disparaître et pour ne pas gêner l'action des muscles et ne pas surcharger l'individu d'un poids inutile. Afin de favoriser cette résorption de la graisse en activant la transpiration, M. Jackson recommande de porter des vêtements de flanelle, surtout pendant l'exercice du matin, consistant en une course faite à jeun.

Les exercices, modérés au début, sont gradués de jour en jour en raison de l'accroissement des forces ; ils doivent varier suivant la condition première des individus. Ainsi un forgeron de Birmingham s'entraînait par des travaux de sa profession ; il trouvait que ses forces et sa santé y gagnaient. Il est de fait que l'on voit des boxeurs campagnards se présenter en meilleur état que les athlètes de Londres.

Nous avons dit que le premier exercice consistait en une course faite le matin à jeun. Après déjeûner, le sujet fera une promenade d'environ 3 kilomètres, entremêlée de quelques échappées de 2 à 300 mètres à toute vitesse, et terminée par une course de 1 mille pour amener une suée, que l'on séchera immédiatement en se frottant

énergiquement avec une serviette. Après le dîner, qui a lieu vers deux heures, travaux de jardinage, jeux : disques, palets, crickets, dumb-bells, augmentant graduellement de poids depuis 2 jusqu'à 6 et 8 livres.

Le développement des bras est très-important chez les boxeurs, aussi le maniement des dumb-belles est-il surtout recommandé.

Avant le souper, pour dernière opération, une course ou une promenade assez longue.

Ces exercices, comme on le voit, ne présentent rien que d'ordinaire. Leurs bons effets se manifestent lorsqu'ils sont faits avec assiduité, méthode, qu'ils sont bien gradués, qu'ils sont aidés par une bonne alimentation. Ils se font toujours dans un air pur et ne doivent jamais provoquer ni brisement ni fatigue.

Alimentation. — Le sujet en train doit se lever de bonne heure et prendre aussitôt levé un œuf cru, ou un demi-verrre de bon vin de Xérès : il déjeunera à neuf heures, et fera usage de viande de bœuf ou de mouton peu cuite et plutôt sur le gril que bouillie et rôtie. Ces viandes soigneusement débarrassées du tissu adipeux seront peu épicées, comme d'ailleurs tous les autres aliments. Le pain sera rassis, fait au moins de deux jours, et plus particulièrement ce qu'on nomme du pain de ménage.

S'abstenir de toute espèce de légumes, surtout de haricots, de pommes de terre, qui ne sont point un aliment de force, mais des aliments tendant à produire de la graisse, ce qu'il faut toujours éviter.

Les boissons seront le vin, une bière vieille, aussi douce que possible, le thé, rarement du café.

La bière est défendue par plusieurs, mais comme c'est la boisson ordinaire des Anglais, il est fort difficile de détruire complétement en eux cette habitude. On en diminuera progressivement la quantité, pour augmenter celle du vin, lequel doit être de bonne qualité et plutôt rouge que blanc. Le thé et le café se prendront froids.

Le second repas se fait à deux ou trois heures suivant que l'on soupera ou non. Il consiste encore en viandes saignantes, en pain rassis ou grillé : le tout en quantité conforme au désir de l'élève.

Le soir, vers dix heures, avant de se coucher, légère collation, approuvée par les uns, blâmée par les autres, composée de viandes froides ou de quelques biscuits. L'entraîné doit toujours avoir dans sa poche, un biscuit dur pour prévenir la faim dans le courant de la journée ou durant les exercices. Souvent même il préviendra la soif en mâchant du biscuit, plutôt que d'user trop fréquemment de l'ale ou du vin. Cependant, après des suées abondantes, il lui sera permis de temps à autre de prendre un verre de vin de Porto ou de Xérès. Il est important de ne pas absorber une grande quantité de boisson.

A côté du régime et de l'exercice viennent se placer une foule de préceptes hygiéniques ou médicaux, dont l'accomplissement est d'une grande valeur. Habitation commode, bien aérée, située à côté de prairies verdoyantes; lever matinal, six heures; coucher de bonne heure, neuf heures; lit dur, sans rideaux; vêtements chauds fréquemment renouvelés pour éviter tout refroidissement après les exercices; bon emploi de vêtements de flanelle; propreté excessive, et à cet effet, bains, et après chaque bain, friction complète avec de l'eau tiède; bien entretenir l'état du ventre, user de purgatifs, si besoin est, tâcher d'obtenir une selle par jour et à heure à peu près fixe.

Outre ce traitement purement physique, on emploie, pour ainsi dire, un entraînement moral. Le professeur doit tenir son élève dans une disposition d'esprit toujours gaie : il lui contera des histoires amusantes, il lui rappellera à quelle mission il est destiné, l'enflammera pour la gloire en lui faisant sentir ce que le public attend de lui ; en un mot, il tâchera d'écarter de lui tout sujet d'inquiétude, de chagrin ou de mauvaise humeur. L'élève évitera des rapports sexuels trop fréquents; plusieurs maîtres les bannissent même complétement ; mais en général on pense que la nature veut être satis-

faite sur ce point, et que la privation absolue est une cause d'affaissement. Il faut toutefois ne céder à ce besoin qu'avec circonspection, plus d'un échec a été dû à des excès de ce genre. C'est le devoir de l'entraîneur de surveiller le sujet à cet égard.

Les attributs d'un bon pugiliste sont donc : la science, le courage et surtout une bonne *condition*. On entend par condition, les dispositions plus ou moins favorables où se trouve le boxeur avant d'entrer en lutte; elle est le fruit d'une éducation intelligente, faite sous l'œil et la direction des maîtres. Ce sont eux qui règlent la nourriture, le temps et la durée des exercices, qui jugent de la complète éducation de l'élève. « Il est aussi difficile, disent-ils, d'entreprendre une course avec un cheval mal sellé, de faire courir un levrier, après lui avoir donné à manger, de faire une digue dans le détroit de Gibraltar avec des pains à cacheter, que d'entrer dans la lice sans éducation » (1).

Effets de l'entraînement des pugilistes. — Sous l'influence d'un bon entraînement, un boxeur acquiert une force prodigieuse, une adresse singulière, une insensibilité aux coups qui passe toute croyance et en même temps une santé parfaite, sur laquelle viennent échouer la plupart des agents morbides. On peut dire que ces gens-là se sont fait un autre organisme. A la première période ou de spoliation, ils perdent suivant qu'ils sont plus ou moins gras de 10 à 15 ou 20 livres; mais bientôt ils rattrappent ce poids, pour même le dépasser. Les parties vraiment utiles du corps profitent seules de ce déplacement; leurs muscles augmentent énormément de volume, ils sont durs, saillants, élastiques au toucher et rigides comme du fer quand ils entrent en contraction. Les os participent à cet accroissement. L'abdomen est effacé, la poitrine saillante, large, la respiration est ample, puissante et capable de grands efforts. On note

---

(1) Extraits du travail de Royer-Collard et de M. Bouchardat.

que les portions de peau qui recouvrent la région axillaire ne tremblottent pas pendant les mouvements des bras ; la peau semble collée aux parties sous-jacentes, elle est lisse, unie, mais ferme par la disparition du tissu adipeux. Aussi la production des épanchements séreux ou sanguins, malgré la violence des coups, est-elle moins favorisée que chez les autres personnes. Ainsi s'explique la possibilité de combats pouvant se prolonger très-longtemps. Dans une lutte célèbre entre les boxeurs Maffey et Maccarthy, qui dura quatre heures quarante-cinq minutes, l'un des deux tomba étourdi 196 fois.

La solidité de leur organisme fait comprendre la rareté des fractures, des contusions violentes et des désordres graves.

Les individus bien entraînés sont plutôt maigres que gras ; chaque once de chair au delà du poids voulu est une chance de défaite en cas de lutte prolongée. La condition est donc une chose fort importante quant à l'issue du combat.

L'influence de l'entraînement est tellement grande, qu'on a vu des boxeurs, après avoir porté pendant longtemps (15 ou 16 ans) le sceptre du pugilat, le perdre pour avoir négligé de s'entraîner ; s'entraîner après cette défaite, et le rattraper de nouveau avec les mêmes adversaires. On fait mention entre autres combats célèbres, de celui du nègre Molineaux, homme d'une force et d'une stature colossale, qui négliga de s'entraîner et fut pour cette raison battu par le boxeur Cribbe. Celui-ci était antérieurement bien inférieur à Molineaux, mais il s'entraîna pendant trois mois sous la direction du capitaine Barclay et se trouva ainsi au moment du combat dans une excellente condition.

Il résulte de cet exposé, que les effets de l'entraînement sont sûrs, infaillibles ; ils exercent sur l'organisation une modification tellement grande qu'on a pu dire de l'entraînement qu'il détruisait les mauvaises chairs pour en faire de neuves fermes et saines.

ENTRAINEMENT DES COUREURS ET DES JOCKEYS.

Je traiterai succinctement la manière de s'entraîner des coureurs et des jockeys, parce que les enseignements que le médecin en pourra retirer, bien que frappants, présentent une moindre importance que ceux fournis par le régime des boxeurs. L'entraînement de ces derniers tend à développer toutes les parties du corps; celui des coureurs, au contraire, tend à en diminuer le poids, sauf à exagérer la vigueur des membres inférieurs et à augmenter la puissance respiratoire. La vitesse et la durée d'une course sont en raison inverse du poids du corps et en rapport direct avec la puissance de la respiration. Ce précepte sert de base à l'entraînement des coureurs.

Il se compose, comme celui des boxeurs, de deux périodes, mais moins distinctes.

La première est aussi une période spoliative comme celle que nous avons déjà décrite, mais les opérations y sont plus longues, et les pertes, plus grandes, peuvent atteindre 30 livres; ces pertes sont favorisées par des courses multipliées et une diète sévère.

La seconde période ne saurait être appelée de réparation. Le plus grand souci des coureurs, en effet, est de maintenir leur corps dans le plus grand état de légèreté, et en même temps d'énergie possible.

L'alimentation est peu abondante, composée de viandes saignantes, épicées, et de boissons en petite quantité.

Les exercices se font graduellement; les courses, de plus en plus longues, en sont le fondement. Il est vraiment curieux de voir avec quelle facilité l'habitude, favorisée par le régime, permet aux coureurs de parcourir des distances de plusieurs milles sans ressentir aucune gêne, alors qu'au début ils n'eussent pu faire un mille sans être essoufflés et fortement incommodés. On a vu des coureurs faire jusqu'à 25 milles après un entraînement bien dirigé. On en cite qui

ont pu parcourir 100 milles anglais en douze heures. West, de Windsor, faisait près de 8 milles par heure pendant cinq heures et demie de suite, et il ne lui fallait que huit heures pour en parcourir 100.

Les coureurs ont le pied petit et sec, le jarret fin, le mollet haut placé, la cuisse ronde ainsi que le bras. La déperdition musculaire la plus grande se faisant aux membres inférieurs, ceux-ci, à l'exclusion du reste du corps, prennent un développement anormal. Les muscles de l'épaule, occupés à maintenir contre le thorax les membres supérieurs, participent, quoique en moindres proportions, à cet accroissement. Le reste du corps est stationnaire.

Les coureurs effleurent à peine la terre tant est grande leur vitesse, ils appuient cependant sur le sol, non-seulement par la pointe mais par la plante entière du pied.

La santé des coureurs bien entraînés est excellente, et reste telle chez les individus qui savent sacrifier à leur vanité et reconnaître à l'occasion leur infériorité. Chez eux, la résistance à la fatigue est vraiment incroyable; leur organisation, bien que d'apparence frêle et délicate, est très-puissante.

L'entraînement des chevaux repose sur les mêmes principes. Il a pour but d'augmenter la vigueur de l'animal en exaltant au plus haut point toutes ses facultés et toutes ses forces. Le débarrasser des parties inutiles au moyen de suées bien réglées; développer les parties utiles, muscles et os; activer la puissance respiratoire et surtout conserver au reste du corps le moindre poids possible; telle est la fin qu'on se propose dans les diverses opérations et exercices auxquels est soumis le cheval.

Le régime des jockeys est de tous le moins favorable à la santé. Obligés de réduire leur poids à une limite marquée, ils cherchent à donner à leur organisme, ainsi amoindri, la plus grande vigueur. Autrefois les jockeys s'entraînaient par l'usage seul des évacuants; les résultats n'étaient pas toujours des plus heureux. Aujourd'hui

c'est par l'exercice que sont obtenues les pertes quotidiennes nécessaires pour arriver à une bonne condition; ils portent trois ou quatre vêtements de flanelle superposés, et en outre un vêtement ordinaire. Ainsi couverts, ils se mettent en marche et font jusqu'à 20 kilomètres soit au pas, soit à la course, mais sans jamais s'arrêter. Alors ils se frictionnent, prennent un moment de repos, changent de vêtements, et reprennent leur marche pour revenir au point de départ. Ils ont soin d'agiter les membres supérieurs, de se battre les flancs, pour activer la transpiration et le mouvement désassimilateur. Ces courses sont renouvelées chaque jour jusqu'à ce qu'ils soient en condition.

Leur régime est des plus sévères : le matin, du thé froid avec une rôtie de pain; à midi, de la viande saignante; proscription absolue de boissons excitantes et de toutes liqueurs fortes. Continence presque complète.

Les jockeys assurent se bien trouver de ce régime, ils en acquièrent l'habitude si facilement qu'il leur est presque pénible d'en sortir. Si leur entraînement n'est pas trop précipité, ils ne ressentent jamais la moindre indisposition. Ce n'est que lorsqu'ils sont forcés de perdre 500 grammes par jour, pendant assez longtemps, qu'ils craignent de s'exposer à mal, obligés qu'ils sont de recourir aux purgatifs; mais le cas est assez rare.

Malgré leur piteuse apparence, les jockyes sont doués d'une puissance musculaire plus que moyenne, et malgé leur aspect débile ils n'en jouissent pas moins d'une bonne santé,

---

APPLICATIONS HYGIÉNIQUES OU THÉRAPEUTIQUES DE L'ENTRAINEMENT.

Faiblesse.

En dehors de toute lésion des solides, de toute altération des liquides, il existe un état général, primitif ou consécutif, que l'on ne saurait mieux désigner que par le mot de «faiblesse.» Tous les auteurs s'accordent à reconnaître une faiblesse primitive de constitution. Que des ouvriers habitant une ville, ayant une alimentation défectueuse ou mal réglée, travaillant dans des ateliers où ils ne respirent qu'un air vicié, le plus souvent privés de l'action vivifiante du soleil, logeant dans des habitations humides et froides; que ces ouvriers, d'une constitution déjà fortement ébranlée, donnent naissance à un enfant, il courra grand risque d'avoir une organisation frêle, délicate, qui est ici le fait de l'hérédité: Venant à se trouver dans des conditions aussi peu favorables, il aggravera cette faiblesse jusqu'à ce que quelqu'une de ces maladies chroniques, la scrofule, la phthisie, vienne s'emparer de son organisme.

Cette faiblesse est caractérisée par une asthénie générale, tous les systèmes languissent et avec eux toutes les fonctions. Le système musculaire est peu développé, les membres sont grêles, tout l'organisme, en un mot, par ses exiguës proportions, témoigne une énergie vitale bien peu accentuée. Si l'on ne porte remède à cet état, le sang se dépouille de ses globules, et à cet allanguissement général vont succéder des troubles qui, s'ils ne sont pas la maladie, tendent à s'en rapprocher de plus en plus.

Les excès vénériens, la masturbation, un travail excessif, une mauvaise alimentation, etc., peuvent aussi jeter dans un état de faiblesse les constitutions les plus robustes. Bien que cette débilité ne s'accompagne d'aucune lésion appréciable, elle n'en constitue pas moins une fâcheuse prédisposition, surtout aux maladies chroniques.

Au point de vue d'un traitement commun, il faut placer à côté le tempérament lymphatique caractérisé par une atonie générale de tous les appareils, par une prédominance de développement, de vitalité et d'action de tous les tissus pénétrés par des liquides non sanguins, et de tous les organes qui forment ces liquides, tels que mucus, sérum, lymphe, etc. Chez les individus affectés de ce tempérament, l'hématose s'accomplit mal, les globules rouges tendent à diminuer; le sang est lancé avec moins de force, d'où langueur générale.

Pour tous ces divers états, caractérisés par une faible vitalité, les deux modes de l'entraînement sont d'une influence décisive. Tous les auteurs s'accordent à reconnaître l'efficacité d'un exercice heureusement combiné, proportionné aux forces du sujet, réglé avec discernement et prudence, surtout lorsqu'il est secondé par une alimentation analeptique. Sous son influence, les muscles se développent progressivement, font participer le reste de l'organisme à leur heureuse métamorphose et l'on voit toutes les fonctions languissantes et pénibles devenir régulières et actives. Par ces moyens longtemps continués, on voit des hommes débiles recouvrer tous les attributs d'une santé qui menaçait de se perdre. «Des hommes, dit Robertson, tremblants sur leurs membres, incapables de supporter la moindre fatigue, affectés par la débauche et le vice, deviennent vigoureux, robustes et capables d'endurer les exercices les plus prolongés.»

DE L'OBÉSITÉ.

Système de Banting. — Entraînement.

On admet généralement que le rapport du poids de la graisse au poids total du corps est comme 1 à 20. Au delà de ce terme, l'obésité commence. Il existe un grand nombre de degrés entre l'état physiologique normal et l'obésité extrême, et on passe de l'un à l'autre par

degrés insensibles. On a vu des individus peser jusqu'à 400 et même 600 livres. La polysarcie est presque toujours générale; il n'est pas rare cependant de la voir bornée à l'abdomen, les autres parties conservant leurs proportions normales; ce contraste donne aux individus qui en sont atteints une physionomie des plus singulières.

En général, le dépôt de graisse commence au tissu cellulaire : aux joues, au menton, au cou, aux mamelles, aux membres inférieurs, puis il envahit les médiastins, le péritoine, le cœur, le foie, le pancréas, les reins. Les conséquences sont des plus fâcheuses. Le poumon s'atrophie et remplit incomplétement ses fonctions; la circulation se fait mal, il y a tendance aux congestions, et prédisposition à une mort subite par rupture du cœur.

On observe en effet une infiltration de graisse entre les mailles du tissu musculaire du cœur; l'estomac se dilate outre mesure, néanmoins les fonctions digestives sont celles qui se conservent le plus longtemps. Le pancréas et les reins s'atrophient, et le foie voit se former un dépôt entre ses mailles lorsque le sérum commence à devenir laiteux et que déjà le tissu cellulaire est surchargé. Lereboullet a observé que quand on engraisse les oies avec du maïs, dans les premiers temps le poids du foie s'abaisse relativement à celui du corps; plus tard, le foie prend un développement disproportionné et s'infiltre de matière grasse; en même temps la sécrétion biliaire diminue et le sérum se trouble. La graisse, dans ce cas, n'est donc pas apportée directement au foie, mais l'accumulation ne commence qu'à partir du moment où un régime perturbateur a notablement diminué la nutrition et la composition du sang (Frerichs).

Les mouvements sont difficiles et pénibles et produisent l'essoufflement. La transpiration est abondante, facile, d'une odeur oléagineuse. Les appétits vénériens sont faibles; chez les femmes il y a le plus souvent stérilité. On peut dire qu'en général la puissance intellectuelle est affaiblie.

L'obésité se montre plus particulièrement dans l'enfance ou vers l'âge de 40 ans. Le tempérament lymphatique et rarement le tempérament nerveux favorisent cet état. Une alimentation trop abondante, trop excitante, le défaut d'exercice, la vie sédentaire, une vie peu intelligente avec absence de passions, voilà certainement d'une manière générale les causes de l'obésité. Une seule de ces conditions peut suffire, mais combien de fois ne se trouvent-elles pas toutes réunies chez le même sujet ! On observe l'obésité chez les bouchers, les charcutiers, les castrats, les prostituées, les officiers, les ecclésiastiques. Toutes ces professions ou ces divers états parlent assez d'eux-mêmes pour que nous croyions inutile d'entrer dans des détails.

Le mode de production du tissu adipeux est aujourd'hui parfaitement connu. On sait, en effet, que tous les aliments non azotés peuvent concourir à sa formation. Les matières grasses, introduites dans l'économie par la digestion, vont se déposer en nature ; on connaît l'expérience de Magendie : un chien consentit à manger du beurre frais, d'une manière irrégulière pendant soixante-huit jours ; il mourut ensuite d'inanition, quoique dans un état d'embonpoint remarquable.

Pendant toute la durée de l'expérience, ce chien exhalait une forte odeur d'acide butyrique. Son poil était gras au toucher, sa peau était onctueuse et couverte d'une couche de graisse. Sous l'influence d'un ferment toutes les matières féculentes et saccharines peuvent aussi se convertir en graisse ; si l'on fait agir le ferment sur l'amidon, il se transforme en dextrine, puis en sucre, en acide lactique, en acide oxalique et enfin en acide butyrique.

Toutes les matières ternaires peuvent donc se transformer en graisse. Leur rôle principal est d'être brûlées par l'oxygène ; mais si ces matières se trouvent en trop grande quantité, comme cela arrive chez tous ceux qui ingèrent beaucoup de nourriture, l'oxygène est insuffisant pour les brûler en entier. D'un autre côté les graisses et les matières amylacées présentent un degré différent l'oxydation. Tandis que 100 parties de matières grasses exigent

pour brûler 292 parties d'oxygène, 100 parties de matières amylacées ne consument que 118 parties d'oxygène.

On comprendra, d'après cela, la disparition plus rapide des matières amylacées, et le dépôt des matières grasses en excès. Un autre résultat de cet excès journalier de matières ternaires, absorbant une grande quantité d'oxygène est d'empêcher ou du moins de diminuer l'action de celui-ci sur les matières protéiques, et de favoriser par conséquent leur transformation en sucre : « mais il se peut aussi que le sucre étant facilement oxydable, empêche l'oxygène d'agir sur les albuminates, d'où il résulte qu'ils subissent eux-mêmes une transformation en graisse, et celle-ci se dépose dans la trame adipeuse. » (G. Sée.)

Tous les aliments, mais plus particulièrement les aliments non azotés, peuvent donc concourir au développement anormal du tissu adipeux ; mais ce qu'il y a de plus remarquable , c'est que l'obésité une fois déclarée, hâte elle-même son accroissement.

L'atrophie du poumon a pour résultat de diminuer la quantité d'oxygène et de laisser ainsi une quantité de matières qui ne peuvent être brûlées. La digestion s'exécutant régulièrement et l'absorption étant aveugle, il en résulte un amas de matières de plus en plus considérable et de moins en moins brûlées.

Cette faiblesse de la respiration a tant d'influence, qu'on a pu observer l'obésité chez des personnes d'un tempérament nerveux des plus prononcés. Chez ces personnes, on observe en effet la faiblesse des muscles inspirateurs, les resserrements spasmodiques de la poitrine et comme conséquence un ralentissement dans l'acte de l'hématose.

« On sait que ni la dévorante activité du génie, ni les émotions d'une carrière unique dans l'histoire, ni le culte de la sobriété, n'ont préservé Napoléon d'une certaine rotondité de formes. » (Michel Lévy.)

Comme causes générales de l'obésité, nous trouvons donc ou un excès d'alimentation ou un défaut d'exercice amenant un défaut d'oxygène.

Nous ne nous occupons pas de ces prédispositions individuelles qui se manifestent de bonne heure, bien que nous ne doutions pas de l'heureuse influence d'un traitement bien combiné.

Traitement. — De tout temps l'exercice a joui d'une grande influence dans le traitement de l'obésité. Galien assure avoir guéri par les exercices un homme de quarante ans. Hippocrate disait que travailler à jeun était un moyen puissant de diminuer l'excès d'embonpoint.

Ceci nous rappelle une des particularités de la vie de Socrate :

« Le Sage se trouvait à un festin splendide, après lequel il y eut, selon la coutume, spectacle, musique, jeux d'adresse. Un jeune Syracusain se mit ensuite à danser : nulle partie de son corps ne restait oisive ; et son cou et ses cuisses et ses mains, tout était en mouvement.

— « Eh bien, Syracusain, dit Socrate, je voudrais, moi, que tu m'apprisses ces gestes et ces mouvements ?

— « A quoi cela vous servirait-il ?

— Par Jupiter ! A danser.

A ce mot, toute la compagnie de rire aux éclats.

« Vous voulez rire à mes dépens, reprit alors Socrate prenant un air sérieux. Est-ce parce que je veux fortifier ma santé par l'exercice, procurer plus de saveur à mes aliments, plus de douceur à mon sommeil ? Est-ce parce que je désire m'exercer ainsi dans la crainte de ressembler ou aux coureurs qui ont de grosses jambes et des épaules maigres, ou aux lutteurs dont les épaules s'épaississent en même temps que leurs cuisses s'effilent ; parce qu'enfin, en exerçant tous mes membres à la fois, je donne à mon corps de belles proportions ?...... Je danserai à couvert durant la saison des frimats et à l'ombre d'un bois dans les excessives chaleurs de l'été. Ayant un peu trop de ventre, vous étonneriez-vous que je voulusse en diminuer le volume ? Ignorez-vous qu'un de ces matins Charmide m'a trouvé dansant. » (Xénophon, *Banquet*, cité par Dally.)

On trouve dans Pichery l'exemple d'obèses ne pouvant absolument faire un pas, se livrant d'abord à la gymnastique de chambre, en faisant le tour très-facilement après quelques jours, puis pouvant se promener dans le jardin, puis successivement voyant cesser l'essoufflement, le malaise, la pesanteur de corps, l'ennui, le dégoût, et tout ce cortége d'affections physiques et morales qui accablent l'homme obèse s'abandonnant à l'intempérance d'une vie molle et sédentaire.

Nous résumerons maintenant le système qui a bien profité à M. William Banting, en le laissant parler :

« J'ai 66 ans, et ma taille est d'environ 5 pieds 5 pouces (mesure anglaise) ; au mois d'août 1862 je pesais 200 livres.

« J'ai été en traitement plus de vingt fois différentes dans l'espace d'un pareil nombre d'années pour chercher à dompter cette affliction, sans obtenir aucun bon effet, du moins qui eût de la durée.

« Je ne pouvais me baisser pour nouer les cordons de mes souliers, ni même remplir sans grande difficulté les petits devoirs que réclame notre humanité. J'étais forcé de descendre les escaliers à reculons et lentement pour éviter le balancement du poids du ventre sur les articulations du genou et du pied, et j'étais obligé de souffler et d'aspirer à chaque mouvement.

« Alors me fut donné le conseil de m'abstenir autant que possible, de pain, de beurre, de lait, de sucre, de bière et de pommes de terre ; ces aliments avaient constitué depuis nombre d'années la principale partie de ma nourriture, les croyant tout à fait innocents. »

Voici le menu de ses repas :

« A déjeûner, 4 à 5 onces de bœuf, de mouton, de rognons, de poisson grillé, de lard ou de viande froide de toute sorte, à l'exception de porc frais ; une grande tasse de thé, sans sucre ni lait, un petit biscuit ou une once de pain rôti.

« A dîner, 5 ou 6 onces de poisson (pas de saumon) ou de viande (pas de porc frais), toute espèce de légumes (pas de pommes de

terre), une once de pain grillé, le fruit d'une tarte, mais sans la pâtisserie ; volaille, gibier, deux ou trois verres de vin de bon bordeaux, xérès ou madère. Le champagne, le vin d'Oporto ou la bière défendus. »

Voilà le traitement, voyons les effets.

« Je pèse maintenant 167 livres, ayant diminué de quelque chose comme une livre par semaine depuis le commencement de mon traitement.

« Je puis assurer que je n'ai jamais mieux vécu que depuis mon nouveau régime diététique.

« Je suis mieux portant de corps et d'esprit.

« Je n'ai souffert en quoi que ce soit du traitement. Je puis descendre les escaliers naturellement et avec parfaite facilité. Je monte les étages et je prends de l'exercice régulier sans la moindre fatigue (1). »

On trouve dans un appendice : « Je pèse maintenant 46 livres de moins. A la ceinture, mon tailleur a reconnu que j'avais diminué de 12 pouces 1/4. Tous symptômes d'aigreur d'estomac, d'indigestion et de nausées dont je souffrais ont disparu. »

Ce traitement qui a produit des effets si remarquables, est, on le voit, fondé sur l'usage des aliments azotés, à l'exclusion des aliments non azotés. C'est exactement le régime des boxeurs, mais peut-être moins heureusement combiné.

Si l'exercice et le régime ainsi pris séparément ont des effets si avantageux, quels heureux résultats n'est-il pas permis d'attendre de leur combinaison ?

Un de nos amis, M. Henri L...., fortement incommodé d'un embonpoint précoce, avec palpitations, essoufflement facile, etc., se croyait atteint d'une affection du cœur. Ayant consulté un de nos maîtres les plus autorisés, il se soumit sur ses indications à l'usage exclusif

(1) Extraits d'une brochure : *De l'Obésité*, par William Banting, traduit de l'anglais.

de la viande, avec exercices variés. Au bout de deux mois de ce régime qui ne lui a paru nullement pénible, il a diminué de près de 10 kilos; ses palpitations ont cessé; il fait avec la plus grande facilité des courses qui lui étaient impossibles. Il éprouve en un mot un bien être pour lui inconnu depuis longtemps.

Tout commentaire serait oiseux ; qu'on veuille se rappeler qu'un effet constant de l'entraînement est la disparition du tissu adipeux.

Névroses.

Les maladies nerveuses, presque inconnues dans les campagnes, sont fréquentes dans les villes, surtout chez les personnes menant une vie sédentaire, molle, efféminée. La plupart de ces maladies reconnaissent pour cause l'inertie du système musculaire, et le peu de développement qui en est la conséquence. Il existe en effet un antagonisme entre le système nerveux et le système musculaire. Chez les personnes qui présentent un tempérament nerveux très-développé, les muscles sont en quelque sorte arrêtés dans leur accroissement, si l'on ne réagit contre cet état. Le développement des muscles a au contraire pour effet d'émousser la sensibilité; les boxeurs nous en offrent un exemple des plus remarquables. Lorsque la substance nerveuse vient à prendre la supériorité, ce n'est pas seulement les muscles de la vie de relation qui en souffrent; les muscles de la vie organique participent à la détérioration des premiers, de là des troubles divers, spasmes, viscéralgies, etc., etc.

Pour que l'organisme se maintienne dans l'état physiologique, qu'il y ait harmonie dans les fonctions, il faut donc que l'action du système musculaire soit supérieure à l'action du système nerveux. Ce n'est sans doute pas là une raison unique des troubles nerveux, mais c'en est une des plus importantes et des moins contestables. L'heureuse influence de l'exercice ne saurait donc être douteuse, car il n'a d'autre but que de fortifier, développer les muscles et leur rendre ainsi une prépondérance qu'ils ont perdue.

Comme toutes les maladies nerveuses sont tenaces, l'exercice doit être appliqué longtemps, et doit trouver dans l'alimentation un bon auxiliaire. Il ne doit jamais être poussé jusqu'à la fatigue, car il deviendrait nuisible et pourrait exaspérer la maladie. On l'a appliqué sous toutes les formes, dans des maladies diverses que je vais énumérer brièvement.

Il a été particulièrement recommandé aux femmes qui atteignent l'époque critique; en développant la force musculaire et la force nutritive, il modère l'afflux du sang vers la matrice. Cette heureuse dérivation a encore pour effet de rendre moins sensibles les phénomènes généraux. Il est également un sûr moyen de dissiper les insomnies si fréquentes à cet âge.

Dans l'hypochondrie, les exercices dissipent les spasmes et autres symptômes dont la faiblesse générale est la principale condition. L'exercice poussé jusqu'à la fatigue a pu avoir quelquefois les meilleurs résultats. Le Dr Meade cite un fait des plus curieux : « Un académicien devient hypochondriaque par l'effet de son indolence, et il est accablé au point d'être réduit à garder le lit. Le mal augmentant de jour en jour, il annonce sa mort comme très-prochaine et ordonne de carillonner son glas à l'église voisine, afin de l'entendre lui-même avant de mourir. Dans sa jeunesse, il s'était quelquefois exercé à carillonner en musique. Qu'arrive-t-il? Il lui semble que le sonneur s'acquitte mal de son office; il s'impatiente, saute brusquement de son lit, s'habille, court au clocher et s'emporte pour montrer à l'ignorant sonneur la manière dont il faut sonner avec les doigts. Il revient en hâte chez lui et se recouche tout en sueur, comptant bien expirer un moment après; mais cet exercice forcé et cette sueur lui avaient rendu la vie et la santé. » (Cité par Ribes.)

Dans l'aliénation mentale, les exercices ont été reconnus d'une très-grande utilité. « A Sarragosse, dit Pinel, l'expérience a appris que le travail est un des moyens les plus efficaces pour amoindrir ou même guérir les aberrations de l'esprit. Un jour, j'étais assourdi par les cris tumultueux et les actes extravagants d'un aliéné; on lui

procura un travail champêtre conforme à ses goûts, et dès lors, je m'entretins avec lui sans observer aucun trouble, aucune confusion dans ses idées.

Le calme régnait à Bicêtre, ajoute-t-il, lorsque des marchands de Paris fournissaient au plus grand nombre de nos malades un travail manuel qui fixait leur attention et les attachait par l'appât d'un gain léger. Le travail mécanique, dit Pinel, réussit aussi bien pour les idiots de l'un et de l'autre sexe que pour les aliénés. Aujourd'hui on les fait travailler aux fonctions ordinaires de la maison, mais seulement quand ils sont tranquilles et convalescents.» A Bicêtre, à la Salpêtrière, on a organisé des travaux divers, travaux de couture, de jardinage, des champs. Ces derniers ont été reconnus préférables, par suite de l'emploi d'une grande force physique, la variété qu'ils présentent, les distractions qui y sont attachées.

Les idiots et les imbéciles ont profité de cette heureuse influence du travail, et ont pu par lui se ranger dans la catégorie des hommes.

«Par la gymnastique, dit M. Tardieu, on fortifie leur système musculaire (des idiots), par une excitation mécanique on exerce les muscles volontaires des membres...... par la gymnastique des sens, on met le sujet en communication précise et rapide avec lui-même et avec les phénomènes extérieurs; on fait plus, on le prédispose à la vie intellectuelle par l'étude des notions, et ces notions conduisent aux idées concrètes.»

MM. Blache, Bouvier et G. Sée, ont aussi heureusement employé la gymnastique au traitement de la chorée. Dans la chorée des jeunes sujets, dit M. Blache, aucun mode de traitement n'a donné un nombre de guérisons aussi considérable que la gymnastique, soit seule, soit associée aux bains sulfureux.

Les indications sont : 1° de rendre à la volonté son empire sur les contractions musculaires, ou autrement dit, de régulariser les mou-

vements; 2° de refaire en quelque sorte la constitution des enfants choréiques.

On obtient ces heureux effets par un régime tonique et la gymnastique. Celle-ci est d'abord purement passive, consistant en frictions, massages, longtemps prolongés et souvent renouvelés; puis en mouvements volontaires, devenant de plus en plus délicats et difficiles, jusqu'à ce qu'ils ne s'exécutent que sous l'influence de la volonté.

Dans le traitement de la chorée, dit M. Axenfeld, la gymnastique outre son action générale, en exerce une toute particulière sur le système musculaire dont elle corrige les habitudes vicieuses, régularise les contractions désordonnées, en les soumettant à une sorte de discipline, dont elle augmente enfin la puissance réelle en y activant la nutrition. Les mêmes moyens sont indiqués dans le traitement du nervosisme.

En résumé, le moyen le plus efficace de combattre les désordres produits par une sensibilité exaltée, c'est le développement progressif du système musculaire, à l'aide d'exercices variés, de plus en plus énergiques et variés; voilà le véritable remède aux maux de nerfs, aux vapeurs et à toutes les affections spasmodiques, suite de l'inaction dans laquelle vivent les privilégiés de la nature; ce qui le prouve, c'est leur disparition à la suite des revers de fortune qui obligent à une vie active et laborieuse.

PHTHISIE, SCROFULE.

Les exercices ont de tout temps joui d'une grande réputation, soit comme moyens préventifs, soit comme agents thérapeutiques de la phthisie. Dans les auteurs anciens, il est souvent fait mention d'exemples de guérisons obtenues par eux.

De pareils faits sont peu probants, et il est à bon droit permis de douter que les exercices, quels qu'ils soient, puissent enrayer complétement une pareille maladie, lorsqu'elle s'est manifestée. Comme moyens palliatifs, tout le monde leur reconnaît cependant une grande

utilité. Faits avec mesure, ils peuvent relever et soutenir l'appétit, régulariser l'action nerveuse, s'opposer ou arrêter l'amaigrissement, en un mot ranimer la nutrition. Là probablement doit se borner dans ce cas leur heureuse influence ; mais c'est chez les sujets prédisposés que leurs effets sont merveilleux. Commencés de bonne heure et d'une façon régulière, ils peuvent élargir le diamètre de la poitrine, exagérer la nutrition des muscles respiratoires, et par suite contribuer au développement des poumons eux-mêmes. Mais de pareils résultats demandent de la persévérance, et l'adjonction de toutes les ressources de l'hygiène. Les auteurs recommandent d'une façon plus particulière tous les exercices où dominent les mouvements des bras : dumb-bells, exercice de la rame, etc.

L'alimentation doit varier suivant les périodes.

Chez les sujets seulement prédisposés, les viandes saignantes sont indiquées, surtout avec des exercices énergiques.

Sous un petit volume, elles contiennent en effet un grand nombre de principes nutritifs. L'emploi exclusif des viandes a été donné avec succès par plusieurs médecins, par Salvadori en Italie, May en Angleterre, et dernièrement par M. Fuster à Montpellier.

Dans les cas d'amaigrissement extrême, il est bon de recourir aux corps gras, car ils ralentissent le mouvement de destruction organique, et peuvent retarder le moment où le marasme atteindrait des proportions inquiétantes.

Le traitement de M. Fuster, consistant en viande réduite en pulpe additionnée de sucre et d'alcool, nous semble des plus rationnels.

Dans la scrofule, les engorgements des glandes, la paresse des viscères abdominaux, les fluxions qui menacent la poitrine, les déformations dont le système osseux est menacé, sont autant de circonstances qui indiquent le besoin des actions musculaires. Sous leur influence, on voit la stagnation des liquides viciés s'effacer peu à peu en même temps que les solides augmentent de vitalité. La nutrition se régularise peu à peu, et si un régime tonique vient favoriser cette transformation, on finit par triompher d'une maladie contre laquelle eussent échoué tous les agents pharmaceutiques.

DIABÈTE, DIATHÈSE URIQUE.

M. Bouchardat a appliqué au traitement du diabète les procédés de l'entraînement, et il prétend en avoir obtenu les effets les plus satisfaisants. Voici en résumé quelles sont ses prescriptions : la première règle est de supprimer les aliments féculents ou au moins d'en diminuer la quantité, l'exclusion des aliments sucrés doit être plus sévère et plus longuement continuée. Régime presque complétement animalisé et, à cet effet, usage des viandes de toute nature, viandes blanches comme les autres, poisson, etc. Les matières grasses peuvent être aussi très-utiles. Vins généreux, astringents de 1 à 2 litres par jour, café et thé sans sucre. Exercice énergique au grand air. Eviter la colère, la contention d'esprit, les excès, les refroidissements. Essayer journellement les urines et varier la nourriture suivant leur état.

Sous l'influence de ce traitement, on voit la quantité de sucre diminuer journellement, et on a pu par lui obtenir des guérisons radicales.

Qu'il soit parfois insuffisant, cela est incontestable, mais il est en tout cas des plus rationnels. Par la nourriture, on se propose de fournir à la formation du sucre le moins de matériaux possible ; par l'exercice, on a pour but, en favorisant l'oxydation complète des matières protéiques, d'empêcher leur transformation régressive en sucre.

La diathèse urique s'observe particulièrement chez les individus qui usant d'un régime surabondant, mènent une vie peu active. La gravelle et la goutte sont les manifestations habituelles de cette diathèse. Il est facile de s'expliquer la production anormale d'acide urique, cause de tous ces désordres. Sous l'influence d'une alimentation excessive, il y a afflux trop considérable et d'aliments protéiques et d'aliments respiratoires ; d'un autre côté, la respiration est peu active, elle est entravée et par un certain état d'embonpoint, et par le défaut d'exercice, d'où résulte un abord peu considérable

d'oxygène; celui-ci ne peut suffire à brûler complètement tous les produits. Les matières ternaires en absorbent la plus grande partie : les matières protéiques en recevant une quantité insuffisante, ne peuvent être brûlées complétement, et au lieu de se transformer en urée, s'arrêtent à un degré moindre d'oxydation et forment de l'acide urique. Celui-ci ne pouvant être éliminé complétement par les urines passe dans le sang et va constituer des concrétions diverses, qui sont si caractéristiques.

L'exercice qui a pour effet constant d'augmenter la puissance respiratoire et d'activer la désassimilation des matières protéiques, a été recommandé par tous les grands maîtres. Boerhaave, Sydenham, Cullen et Barthez, l'ont préféré aux médicaments les plus vantés. Il doit être énergique et continué avec persistance. Nous trouvons dans Ponsart l'observation suivante :

Un jeune homme de 25 ans, d'un énorme embonpoint, menait une vie très-active. Il fut attaqué de la goutte. Effrayé d'avoir à son âge une telle maladie, il chercha le remède dans les exercices physiques. Voici le programme qu'on lui prescrivit de suivre : le lundi, il jouait à la paume trois à quatre heures de la matinée; le mardi, au mail pendant autant de temps; le mercredi, il allait à la chasse; le jeudi, à cheval; le vendredi, il faisait des armes; le samedi, il allait à pied à une de ses terres éloignées de trois lieues, et il en revenait à pied le dimanche. Au bout d'un an et demi de ces exercices, il était d'un embonpoint ordinaire et débarrassé de la goutte. L'influence de l'exercice ne saurait donc être douteuse. Pour ce qui est de l'alimentation, les opinions sont partagées, elle doit varier suivant l'état des individus. Nous n'avons aucun fait à citer, mais nous ne doutons pas que l'entraînement, tel que le pratiquent les boxeurs, ne puisse avoir des meilleurs résultats.

QUESTIONS

SUR

LES DIVERSES BRANCHES DES SCIENCES MÉDICALES.

Physique. — Expériences de Galvani; explication de Volta; découverte de la pile.

Chimie. — Des oxydes de mercure et d'argent; leur préparation; caractères distinctifs de leur dissolution.

Pharmacologie. — Des emplâtres en général; de l'emplâtre simple et de l'emplâtre brûlé ou onguent de la mère; indiquer la théorie de leur préparation. Des emplâtres composés et des écussons, des sparadraps, taffetas et papiers agglutinatifs.

Histoire naturelle. — Quels sont les tissus qui constituent les végétaux? Existe-t-il quelque analogie entre la structure de ces tissus et ceux des animaux? Quelle est la nature des substances contenues dans le tissu utriculaire des végétaux?

Anatomie et histologie normales. — Des tissus contractiles.

Physiologie. — De la sécrétion du suc gastrique et de ses usages.

Pathologie interne. — De la péritonite chronique.

Pathologie externe. — De l'irido-choroïdite aiguë.

Pathologie générale. — Des crises.

Anatomie et histologie pathologiques. — Des lésions athéromateuses des artères.

Accouchements. — De la rupture artificielle des membranes.

Médecine opératoire. — Dans quel cas peut-on tenter la conservation de la main, des doigts dans les plaies par arrachement ou par écrasement des doigts ou de la main?

Médecine légale. — Empoisonnement par le gaz des égoûts et des fosses d'aisances.

Hygiène. — Des bains de mer.

Vu, bon à imprimer.

LAUGIER, Président.

Permis d'imprimer.

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,

A. MOURIER.